

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-248752

(43)Date of publication of application : 05.09.2003

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2002-046599

(71)Applicant : CENTRAL JAPAN INDUSTRIES ASSOCIATION

(22)Date of filing : 22.02.2002

(72)Inventor : NAITO SUSUMU

## (54) BUSINESS DIAGNOSTIC SYSTEM

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To grasp business activities in a company.

SOLUTION: By using a check sheet 10 on which predetermined check items are written, business states of the target company to be diagnosed are objectively diagnosed for appropriately improving the business on the basis of draft improvement directions found out by the diagnosis results.

10

項目	記入欄	備考欄
1. 調査対象企業の名称	株式会社 〇〇	
2. 調査対象企業の業種	製造業	
3. 調査対象企業の所在地	東京都 〇〇区 〇〇丁目 〇〇番 〇〇号	
4. 調査対象企業の従業員数	100名以上	
5. 調査対象企業の売上高	100億円以上	
6. 調査対象企業の利益率	10%以上	
7. 調査対象企業の経営者	〇〇氏	
8. 調査対象企業の経営方針	〇〇	
9. 調査対象企業の経営課題	〇〇	
10. 調査対象企業の経営改善方向	〇〇	
11. 調査対象企業の経営改善効果	〇〇	
12. 調査対象企業の経営改善評価	〇〇	
13. 調査対象企業の経営改善計画	〇〇	
14. 調査対象企業の経営改善実施状況	〇〇	
15. 調査対象企業の経営改善成果	〇〇	
16. 調査対象企業の経営改善課題	〇〇	
17. 調査対象企業の経営改善改善点	〇〇	
18. 調査対象企業の経営改善改善効果	〇〇	
19. 調査対象企業の経営改善改善評価	〇〇	
20. 調査対象企業の経営改善改善計画	〇〇	
21. 調査対象企業の経営改善改善実施状況	〇〇	
22. 調査対象企業の経営改善改善成果	〇〇	
23. 調査対象企業の経営改善改善課題	〇〇	
24. 調査対象企業の経営改善改善改善点	〇〇	
25. 調査対象企業の経営改善改善改善効果	〇〇	
26. 調査対象企業の経営改善改善改善評価	〇〇	
27. 調査対象企業の経営改善改善改善計画	〇〇	
28. 調査対象企業の経営改善改善改善実施状況	〇〇	
29. 調査対象企業の経営改善改善改善成果	〇〇	
30. 調査対象企業の経営改善改善改善課題	〇〇	
31. 調査対象企業の経営改善改善改善改善点	〇〇	
32. 調査対象企業の経営改善改善改善改善効果	〇〇	
33. 調査対象企業の経営改善改善改善改善評価	〇〇	
34. 調査対象企業の経営改善改善改善改善計画	〇〇	
35. 調査対象企業の経営改善改善改善改善実施状況	〇〇	
36. 調査対象企業の経営改善改善改善改善成果	〇〇	
37. 調査対象企業の経営改善改善改善改善課題	〇〇	
38. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善点	〇〇	
39. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善効果	〇〇	
40. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善評価	〇〇	
41. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善計画	〇〇	
42. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
43. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善成果	〇〇	
44. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善課題	〇〇	
45. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善点	〇〇	
46. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善効果	〇〇	
47. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善評価	〇〇	
48. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善計画	〇〇	
49. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
50. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善成果	〇〇	
51. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善課題	〇〇	
52. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善点	〇〇	
53. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善効果	〇〇	
54. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善評価	〇〇	
55. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善計画	〇〇	
56. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
57. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善成果	〇〇	
58. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善課題	〇〇	
59. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善点	〇〇	
60. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善効果	〇〇	
61. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善評価	〇〇	
62. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善計画	〇〇	
63. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
64. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善成果	〇〇	
65. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善課題	〇〇	
66. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善点	〇〇	
67. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善効果	〇〇	
68. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善評価	〇〇	
69. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善計画	〇〇	
70. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
71. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善成果	〇〇	
72. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善課題	〇〇	
73. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善点	〇〇	
74. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善効果	〇〇	
75. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善評価	〇〇	
76. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善計画	〇〇	
77. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
78. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善成果	〇〇	
79. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善課題	〇〇	
80. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善点	〇〇	
81. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善効果	〇〇	
82. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善評価	〇〇	
83. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善計画	〇〇	
84. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
85. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善成果	〇〇	
86. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善課題	〇〇	
87. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善点	〇〇	
88. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善効果	〇〇	
89. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善評価	〇〇	
90. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善計画	〇〇	
91. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
92. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善成果	〇〇	
93. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善課題	〇〇	
94. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善点	〇〇	
95. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善効果	〇〇	
96. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善評価	〇〇	
97. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善計画	〇〇	
98. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善実施状況	〇〇	
99. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善成果	〇〇	
100. 調査対象企業の経営改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善改善課題	〇〇	

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-247752

(P2003-247752A)

(43) 公開日 平成15年9月5日 (2003.9.5)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
F 2 4 H 1/18	3 0 1	F 2 4 H 1/18	3 0 1 E 2 D 0 3 8
E 0 3 D 9/08		E 0 3 D 9/08	C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-48812(P2002-48812)

(22) 出願日 平成14年2月25日 (2002.2.25)

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 西崎 喜弘

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 鈴木 眞人

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 100087767

弁理士 西川 恵清 (外1名)

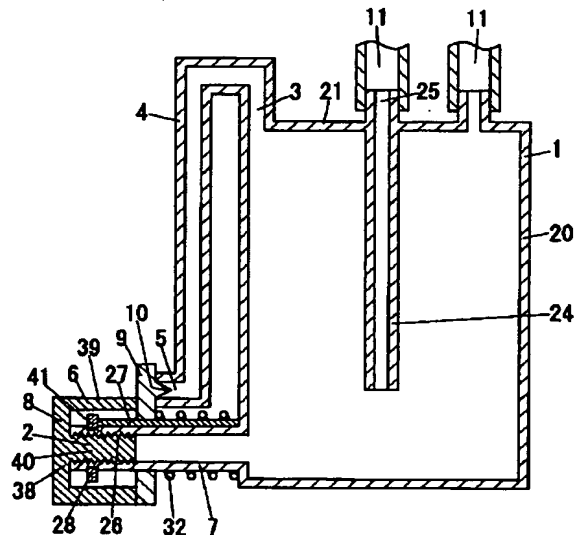
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タンクの水抜き構造

(57) 【要約】

【課題】 水抜き作業の手間を軽減すると共に、空気栓の閉め忘れを防止し、タンクと水抜き孔との間の給水路の水抜きをその時間を短縮するタンクの水抜き構造を提供する。

【解決手段】 タンク1の下端部に排水口2を設けた。タンク1の上端部に空気孔3を設けた。空気孔3に空気流通管4の一端部を接続し、空気流通管4の他端部に設けられた空気取り込み口5を排水口2付近に配置した。排水口2に空気取り込み口5と排水口2とを同時に開閉できる排水用部材6を着脱自在に取り付けた。



1	タンク
2	排水口
3	空気孔
4	空気流通管
5	空気取り込み口
6	排水用部材

被嵌される移動片部 9 とで構成し、移動片部 9 に空気取り込み口 5 に抜き取り自在に嵌め込まれる空気栓 10 を設け、排水口 2 を栓蓋 8 で閉栓した際に、栓蓋 8 によって移動片部 9 の空気栓 10 が空気取り込み口 5 に嵌め込まれる箇所に移動するように設定して成ることを特徴とするものである。

【0009】上記の構成とすることで、栓蓋 8 を排水口 2 に螺合するだけで、空気取り込み口 5 と、排水口 2 とを同時に閉めることができ、栓蓋 8 を取り外して移動片部 9 を移動するだけで、空気取り込み口 5 と、排水口 2 とを開けることができる。

【0010】請求項 3 記載のタンクの水抜き構造は、給水路 11 の途中にタンク 1 を設け、タンク 1 の下端部に排水口 2 を設け、排水口 2 に排水栓 12 を着脱自在に取付けて成るタンクの水抜き構造において、給水路 11 のタンク 1 よりも上流側に一端部をタンク 1 に連通接続し他端部に水抜き孔 13 を有する逆止弁収容部材 14 を設け、逆止弁収容部材 14 の一端部に逆止弁 15 を着脱自在に内装し、水抜き孔 13 に水抜き栓 16 を着脱自在に取付け、前記タンク 1 の上端部に空気孔 3 を設け、空気孔 3 に空気流通管 4 の一端部を接続し、空気流通管 4 の他端部を逆止弁収容部材 14 の水抜き栓 16 によって塞がれる箇所に接続して成ることを特徴とするものである。

【0011】上記のように構成することで、水抜き栓 16 を取り外すだけで、水抜き孔 13 と空気取り入れ口 5 とを開くことができ、且つタンク 1 及びタンク 1 と逆止弁収容部材 14 間の給水路 11 の水抜きを行う場合、空気取り入れ口 5 からタンク 1 内に空気が流れるため、タンク 1 内の水が完全に水抜きされるまでの時間を短縮することができ、また水抜き栓 16 を閉栓するだけで、水抜き孔 13 と空気取り込み口 5 とを閉めることができるため、空気取り込み口 5 や水抜き孔 13 の閉め忘れが少なくなる。

【0012】請求項 4 記載のタンクの水抜き構造は、給水路 11 の途中にタンク 1 を設け、タンク 1 の下端部に排水口 2 を設け、排水口 2 に排水栓 12 を着脱自在に取付けて成るタンクの水抜き構造において、給水路 11 のタンク 1 よりも上流側に一端部をタンク 1 に連通接続し他端部に水抜き孔 13 を有する逆止弁収容部材 14 を設け、逆止弁収容部材 14 の一端部に逆止弁 15 を着脱自在に内装し、水抜き孔 13 に水抜き栓 16 を着脱自在に取付け、逆止弁収容部材 14 とタンク 1 との間の給水路 11 に空気孔 3 を設け、空気孔 3 に空気流通管 4 の一端部を接続し、空気流通管 4 の他端部を逆止弁収容部材 14 の水抜き栓 16 によって塞がれる箇所に接続して成ることを特徴とするものである。

【0013】上記のように構成することで、水抜き栓 16 を取り外すだけで、水抜き孔 13 と空気取り入れ口 5 とを開くことができ、且つタンク 1 及びタンク 1 と逆止

弁収容部材 14 との間の給水路 11 の水抜きを行う場合、空気取り入れ口 5 からタンク 1 と逆止弁収容部材 14 との間の給水路 11 内に空気が流れ込むため、タンク 1 と逆止弁収容部材 14 との間の給水路 11 内の水が完全に水抜きされるまでの時間を短縮することができ、また水抜き栓 16 を閉栓するだけで、水抜き孔 13 と空気取り込み口 5 とを閉めることができるため、空気取り込み口 5 や水抜き孔 13 の閉め忘れが少なくなる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基づいて説明する。なお以下に示す説明ではタンクの水抜き構造は、給水源と温水洗浄装置のノズルとを接続する給水路に適用したものを示しているがこれに限定されるものではない。

【0015】給水源と温水洗浄装置のノズルとは給水路 11 によって接続されており、給水路 11 の途中には温水タンク 1 が設けられている。給水路 11 の温水タンク 1 の上流側には開閉弁が設けられている。

【0016】上記温水タンク 1 は図 1 に示すように内部に貯水することができるタンク本体 20 を有しており、タンク本体 20 内の下部には水を温めるヒータ（図示せず）が設けられている。タンク本体 20 の天板 21 の中央部には、天板 21 の上方とタンク本体 20 内の下部とを連通する通水管 24 が設けられており、通水管 24 の上端部には開閉弁と温水タンク 1 とを接続する給水路 11 が接続されている。天板 21 の一端部には天板 21 の一端部上方とタンク本体 20 内とを連通させるノズル接続口 25 が設けられており、ノズル接続口 25 には温水洗浄装置のノズルと温水タンク 1 とを接続する給水路 11 が接続されている。

【0017】タンク本体 20 の側面下端部には先端が排水口 2 となった排水筒部 7 を接続しており、排水口 2 は外側方に向かって開口している。排水口 2 の内周にはタンク雌ねじ部 26 が形成されており、排水筒部 7 の先端部よりもやや引き込んだ位置に嵌め込み溝 28 が周設されている。排水筒部 7 は外周面上端部に上向きに突出し長手方向に伸びるガイド片 27 を有しており、このガイド片 27 は排水筒部 7 の長手方向における嵌め込み溝 28 のタンク本体 20 側の端面から基部に亘って設けられている。

【0018】タンク本体 20 の天板 21 の排水筒部 7 側の端部には空気孔 3 が穿孔しており、空気孔 3 には空気流通管 4 の一端部を接続している。空気流通管 4 の他端部には空気取り込み口 5 が設けられており、空気取り込み口 5 は排水口 2 よりもやや上方に且つ排水口 2 よりもタンク本体 20 側寄りに配置され、外側方に向かって開口している。

【0019】上記排水口 2 には空気取り込み口 5 と排水口 2 とを同時に開閉するために排水用部材 6 が着脱自在に取付けられており、この排水用部材 6 は、螺合により

を設けている。排水口2には排水栓12を着脱自在に取付けている。タンク本体20の排水口2と反対側の側面下端部にはタンク本体20内と連通する電磁弁接続口42が設けられており、電磁弁接続口42には電磁弁19と温水タンク1との間の給水路11が接続されている。タンク本体20の天板21には空気孔3とノズル接続口25とが設けられている。ノズル接続口25にはノズル17と温水タンク1との間の給水路11が接続されている。空気孔3には後述する空気流通管4の一端部を接続している。

【0032】次に逆止弁収容部材14について説明する。逆止弁収容部材14は図4に示すように主体を一端部に底部36を有する有底筒状の円筒部35で構成している。底部36には円筒部35内部と連通する電磁弁連結口37が設けられており、この電磁弁連結口37には電磁弁19と逆止弁収容部材14との間の給水路11が接続されている。円筒部35の他端部には水抜き孔13が設けられており、水抜き孔13の電磁弁連結口37側の端部内周には逆止弁収容部材雌ねじ部43が形成されている。水抜き孔13の内周上端部の中央付近には空気取り込み口5が設けられており、空気取り込み口5には前述した空気流通管4の他端部を接続している。この空気流通管4は図3に示すように逆止弁収容部材14から温水タンク1よりも上方の位置まで立ち上げられ、空気流通管4の一端部は温水タンク1の空気孔3に上方より接続されている。円筒部35内の一端部には逆止弁15が着脱自在に取付けられており、逆止弁収容部材14の下流側の給水路11の水が逆止弁収容部材14内に逆流することを防止している。円筒部35の周壁の長手方向において水抜き孔13よりも電磁弁連結口37側で且つ逆止弁15よりも水抜き孔13側の位置の下端部には円筒部35内部と連通する開閉弁連結口44が設けられており、開閉弁連結口44には開閉弁18と逆止弁収容部材14との間の給水路11が接続されている。

【0033】上記逆止弁収容部材14の水抜き孔13には着脱自在に取付けられる水抜き栓16が取付けられている。水抜き栓16は円柱状の水抜き栓本体45と、前述した逆止弁収容部材雌ねじ部43と螺合し水抜き栓本体45の一端部に設けられる水抜き栓雄ねじ部43とで構成されている。水抜き栓本体45は、水抜き栓16を水抜き孔13に取付けた際に、前述した空気取り込み口5に対向した位置に配置されるように設定されている。また水抜き栓本体45の周側面にはOリング溝47が2条周設されており、両Oリング溝47同士の長手方向における間隔は空気取り込み口5の径よりも長く設定されている。それぞれのOリング溝47にはOリング48が嵌め込まれている。

【0034】上記構成によって水抜き栓16は螺合により水抜き孔13に着脱自在に取付けられるようになる。またこのように取付けられた水抜き栓16の水抜き栓本

体45は空気取り込み口5を塞ぐ箇所に配置され、両Oリング48は長手方向における空気取り込み口5よりも外側に配置され、空気流通管4から逆止弁収容部材14内に水が入り込むことを防止している。

【0035】上記タンクの水抜き構造における水の流れは、給水源から流れてきた水が逆止弁収容部材14内に入り、逆止弁15と電磁弁19とを通過して温水タンク1に入り、この温水タンク1内に貯えられた水がノズル17使用時にノズル17から噴射される。

10 【0036】また上記の水抜き構造では、冬季の夜間の気温が低くなる場合等に温水タンク1内及び温水タンク1と逆止弁収容部材14との間の給水路11の水が凍結することを防止するために、水抜きを行う必要がある。本実施形態においては、以下のように水抜きを行う。

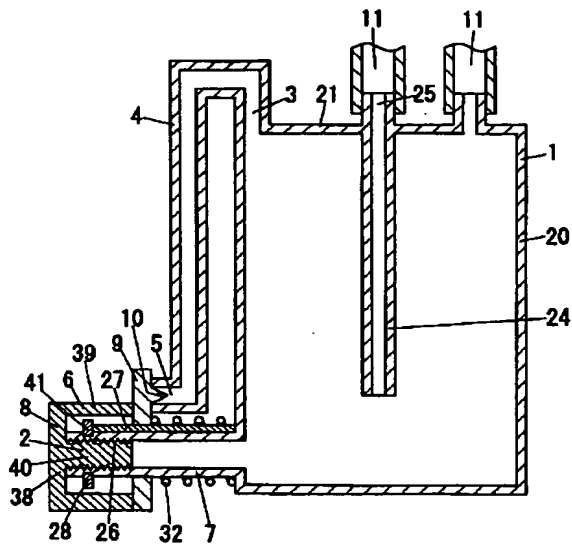
【0037】温水タンク1及び温水タンク1と逆止弁収容部材14間の給水路11の水抜きを行う場合は、まず、給水源からの給水を止めるために開閉弁18を閉じると共に電磁弁19を開く。これによって、温水タンク1及び温水タンク1と逆止弁収容部材14間の給水路11は密閉状態となる。この後、水抜き栓16と逆止弁15とを取り外すと共に温水タンク1の排水栓12を取り外し、水抜き孔13と排水口2と空気取り込み口5とを開く。この時水抜き栓16を取り外すだけで水抜き孔13に設けた空気取り込み口5が開くので、空気取り込み口5を開く手間が省け、作業時間を短縮することができる。このようにして水抜き孔13から温水タンク1と逆止弁収容部材14間の給水路11内が水抜きされ、また排水口2から温水タンク1内が水抜きされる。また水抜きの際は空気取り込み口5から温水タンク1内に空気が流れ込むようになるため、温水タンク1内の水抜きの時間を短縮することができる。

【0038】水抜きが完了すると水抜き栓16と排水栓12とを取付ける。この場合、水抜き栓16を閉栓するだけで、水抜き孔13と空気取り込み口5とを閉めることができるため、空気取り込み口5や水抜き孔13の閉め忘れがなくなり、閉め忘れにより空気取り込み口5や水抜き孔13から水漏れするといった問題がなくなる。

【0039】次に上記図1、図3の実施形態とは異なるの別の実施形態を以下に示す。なお本実施形態の基本的な構成は前述した図3の他の実施形態と略同一であるから同様の構成については説明を省略し、特徴的な構成についてのみ以下に述べる。

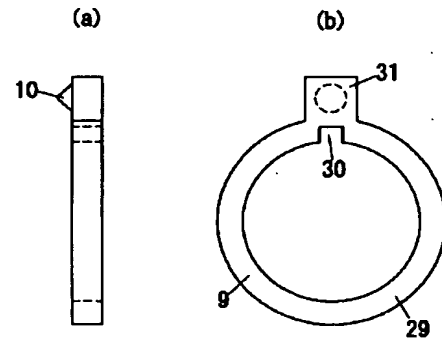
【0040】本実施形態においては、図5に示すように電磁弁19と温水タンク1との間の給水路の下流側に空気孔3を設けている。この空気孔3には他端部を逆止弁収容部材14の水抜き栓16によって塞がれる箇所に設けた空気流通管4の一端部が接続されている。この空気流通管4は図5に示すように逆止弁収容部材14から温水タンク1よりも上方の位置まで立ち上げられ、空気流通管4の一端部は温水タンク1の空気孔3に上方より接

【図1】



- 1 タンク  
2 排水口  
3 空気孔  
4 空気流通管  
5 空気取り込み口  
6 排水用部材

【図2】



【図3】

